

**Modulbeschreibung**

# Nachhaltigkeit in den Bauingenieurwissenschaften

**Allgemeine Informationen**
**Anzahl ECTS-Credits**

3

**Modulkürzel**

TSM\_SustEng

**Version**

04. März 2013

**Modulverantwortliche/r**

Paul Hardegger, FHO

**Sprache**

	Lausanne	Bern	Zürich
Unterricht	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	X D <input type="checkbox"/> E
Unterlagen	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	X D <input type="checkbox"/> E
Prüfung	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	X D <input type="checkbox"/> E

**Modulkategorie**

- Erweiterte theoretische Grundlagen
- Technisch-wissenschaftliche Vertiefung
- Kontextmodule

**Lektionen**

- X 2 Vorlesungslektionen und 1 Übungslektion pro Woche
- 2 Vorlesungslektionen pro Woche

**Kurzbeschreibung /Absicht und Inhalt des Moduls in einigen Sätzen erklären**

Das Modul gibt einen Überblick über die verschiedenen Methoden zur Beurteilung und Optimierung der Nachhaltigkeit im Bauwesen sowie zeigt die konkrete Umsetzung in wichtigen Teilbereichen des allgemeinen Engineerings.

**Ziele, Inhalt und Methoden**
**Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen**

- Fähigkeit zu systemischem Denken
- Fähigkeit geeignete Methoden und Analysen anzuwenden
- Fähigkeit Projekte im Sinne der Nachhaltigkeit zu planen und zu optimieren
- Fähigkeit ökonomische, ökologische und soziale Wertschöpfungen sowie Verträglichkeiten von Bauten und Massnahmen herzuleiten

**Modulinhalt mit Gewichtung der Lehrinhalte**

3 ECTS-Modul ein Semester zu 14 Wochen ergibt 2 Unterrichtsböcke  
 14 x 2 Vorlesungsstunden + 14 x 1 Übungsstunden = 42 Std  
 (Aufteilung; Kytzia KYS 60 %, Hardegger HAP 40 %).

**Block 1:** Grundlagen- und Theorieblock mit praktischen Übungen zum jeweiligen Thema

Kennenlernen des Inhaltes des Modulkurses sowie Bezug zu den angebotenen MRU's,

Kennen, Verstehen und Reflektieren der Verfahren zur Beurteilung und Optimierung der Nachhaltigkeit mit den Schwerpunkten „Umwelt und Engineering“,

Kennenlernen der übergeordneten Vorgaben und Zusammenhänge für eine nachhaltige Bewirtschaftung der vorhandenen Ressourcen sowie Beispiele für deren konkrete Umsetzung dazu.

**Block 2:** Praktische Umsetzung am konkreten Beispiel (Projektauswahl Wettbewerb)

Kennenlernen einer nachhaltigen Umsetzung der dozierten Nachhaltigkeitsstrategien an einem praktischen Beispiel, welches die Teilnehmer in Gruppen selber auswählen..

DETAILPLANUNG:

MW01:

Einführung I: Herausforderungen und Beispiele Sust\_Eng; Auftragsanalyse, Wettbewerb (KYS)

Lernziel: Kennenlernen des Konzepts des Nachhaltigen Bauens und die Bedeutung der Bautätigkeit in der Umsetzung dieses Konzeptes. Ausblick Wettbewerb (Suche nach Objekten)

MW02:

Einführung II: SIA 112/1: Nachhaltig Bauen – Hochbau (KYS/HAP)

Lernziel: Kennenlernen und Diskussion der konkreten Parameter SIA 112/1 inkl. Gruppenübung.

MW03:

Einführung III: SIA 112/1: Anwendungsbeispiel öffentliche Bauten (HAP)

Lernziel: Prinzipielle Umsetzung am aktuellen praktischen Beispiel.

MW04:

Grundlagen I: Denken in Systemen. (HAP)

Lernziel: Prinzipielle Ansätze verstehen.

MW05:

Grundlagen II: Denken in Szenarien (HAP)

Lernziel: Prinzipielle Ansätze verstehen.

MW06:

Grundlagen III: Denken in Systemen/Szenarien am konkreten Fallbeispiel (HAP)

Lernziel: Prinzipielle Umsetzung studieren an einem aktuellen Beispiel.

MW07:

Grundlagen IV: Perspektive auf den Lebensweg (KYS)

Lernziel: Verstehen der Grundlagen.

MW08:

Grundlagen V: Perspektive auf dem Lebensweg: Beispiele (KYS)

Lernziel: Prinzipielle Umsetzung studieren an aktuellen Beispielen.

MW09:

Grundlagen VI: Verantwortung übernehmen (KYS)

Lernziel: Prinzipielle Ansätze verstehen.

MW10:

Grundlagen VII: Verantwortung übernehmen: Fallbeispiel (KYS)

Lernziel: Prinzipielle Umsetzung studieren am aktuellen Beispiel.

MW11:

Grundlagen VIII: Planung und Management (KYS)

Lernziel: Kennenlernen von verschiedenen Methoden.

MW12:

Wettbewerb I: Selbstständiges Vorbereiten des Wettbewerbs

Lernziel: Auftragsanalyse und praktische Umsetzung.

MW13:

Wettbewerb II: Präsentation der Wettbewerbsbeiträge und Jurierung (KYS/HAP)

Lernziel: Präsentation in Konkurrenzsituation, Anwendung von Bewertungskriterien.

MW14:

Abschluss: Diskussion – Zusammenfassung – Prüfungsvorbereitung (KYS/HAP)

Lernziel: Überblick Modulinhalt.

#### Lehr- und Lernmethoden

Frontalunterricht in den Vorlesungen (2 Lektionen pro Woche).

Seminaristischer Unterricht in den Übungen (1 Lektion pro Woche)

Wettbewerb als Gruppenarbeit

#### Voraussetzungen, Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen

Keine.

#### Bibliografie

Buch „Nachhaltig Bauen“ (KYS), schriftliche Unterlagen der Dozenten und dortiger Verweis auf aktuelle Literatur in Deutsch; zusätzlich jeweils wenn möglich eine Zusammenfassung .

#### Leistungsbewertung

##### Zulassungsbedingungen für die Modulschlussprüfung (Testatbedingungen)

Testat Gruppenarbeit Wettbewerb.

##### Schriftliche Modulschlussprüfung

Prüfungsdauer : 120 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel: Open book

(nicht erlaubt ist jegliche Form der Kommunikation untereinander sowie mit Dritten)

Die Modulnote wird schlussendlich ermittelt aus 1/3 der Bewertung der Gruppenarbeit Wettbewerb und 2/3 der Bewertung der schriftlichen Prüfung durch die Dozierenden.